Indústria e Comércio de Bombas D'Água Beto Ltda

Manual de Instruções

AERADOR MECÂNICO
Inject-Air - Série AMI

BOMBAS BETO

A solução tecnológica no tratamento de seus efluentes em sintonia com a preservação do meio ambiente.

Parabéns!

Nossos produtos são desenvolvidos com a mais alta tecnologia Bombas Beto.

Este manual traz informações importantes sobre instalação, operação e manutenção de

Aerador Mecânico Inject-Air Série AMI

para facilitar o manuseio e esclarecer dúvidas, além de dicas importantes para obter o melhor rendimento.

Ler atentamente as instruções antes da instalação e guardar para futuras consultas.

Índice

1. Recebimento....4
2. Transporte....4
3. Armazenamento....4
4. Instalação....4
4.1. Montagem....4
4.2. Instalação local....7
4.3. Instalação Elétrica....7
5. Instruções para Acionamento....8
6. Manutenção....9
1. Remoção da unidade....9
2. Desmontagem....9
3. Rolamentos e Mancal....9
7. Assistência Técnica....10
8. Garantia....10

AERADOR MECÂNICO
Inject-Air - Série AMI

1. Recebimento

Fazer uma inspeção para verificar se não houve danos durante o transporte.

Conferir todos os componentes e seus acessórios (caso existir), a nota fiscal e a fatura da carga, para assegurar que está sendo entregue conforme pedido feito.

Entrar em contato imediatamente com a nossa empresa caso haja algum dano, avaria ou falta de material, relatando o caso com todos os detalhes.

2. Transporte

Transportar e manusear este produto e seus componentes (caso existir) com cuidado para não haver risco de acidentes com as pessoas envolvidas no transporte e não ocorrerem danos provenientes de quedas ou colisões.

O aerador é transportado em 2 subconjuntos sobre estrados que facilitam o transporte e a montagem :

- Flutuador e suporte articulado e
- Motor, eixo tubular e hélice.

O Aerador Mecânico Inject-Air pode ser retirado com auxílio de empilhadeira ou com caminhão guindauto (munck) e levado até o local de instalação.

3. Armazenamento

Em curto prazo, estocar este produto em ambiente fechado, limpo e protegido de pó.

Se a armazenagem for externa, manter em lugar alto e seco coberto por lona impermeável ou plástica.

Evitar colocar objetos sobre o subconjunto do motor, evitando que haja danos ao eixo da hélice.

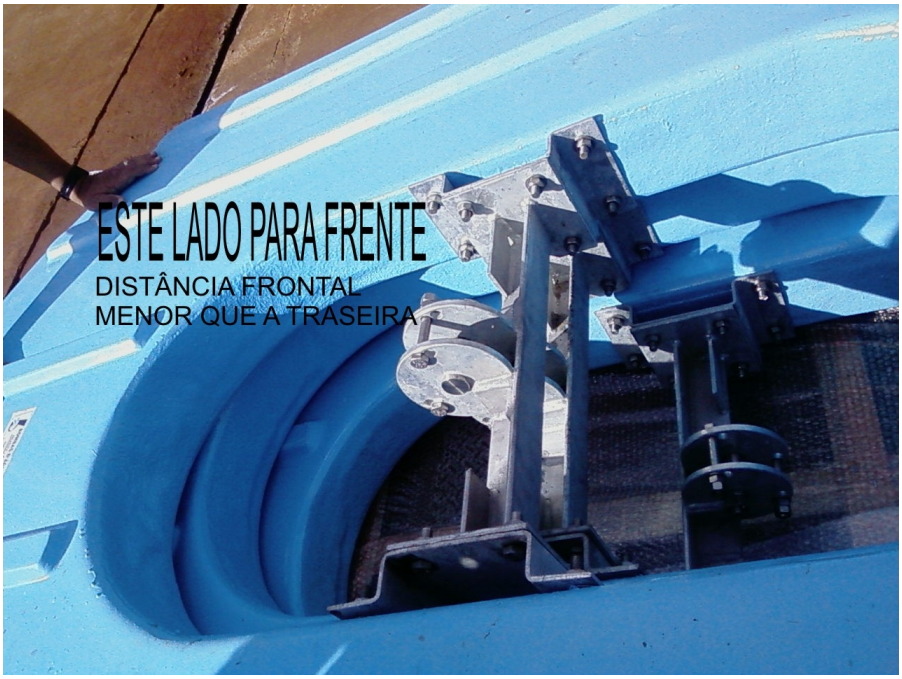
O flutuador pode ser estocado em pilhas de até cinco unidades.

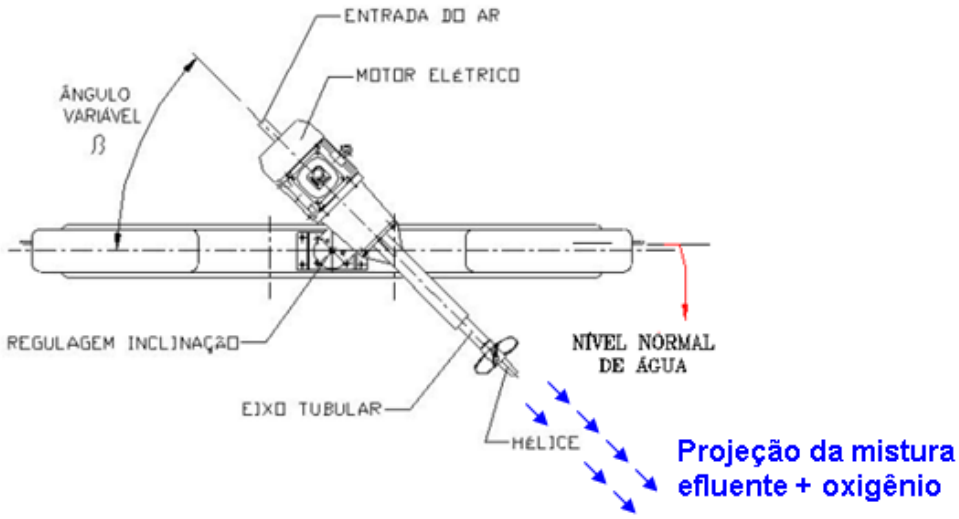
Ao iniciar novamente a utilização deste produto, fazer uma revisão geral e proceder conforme as instruções de instalação.

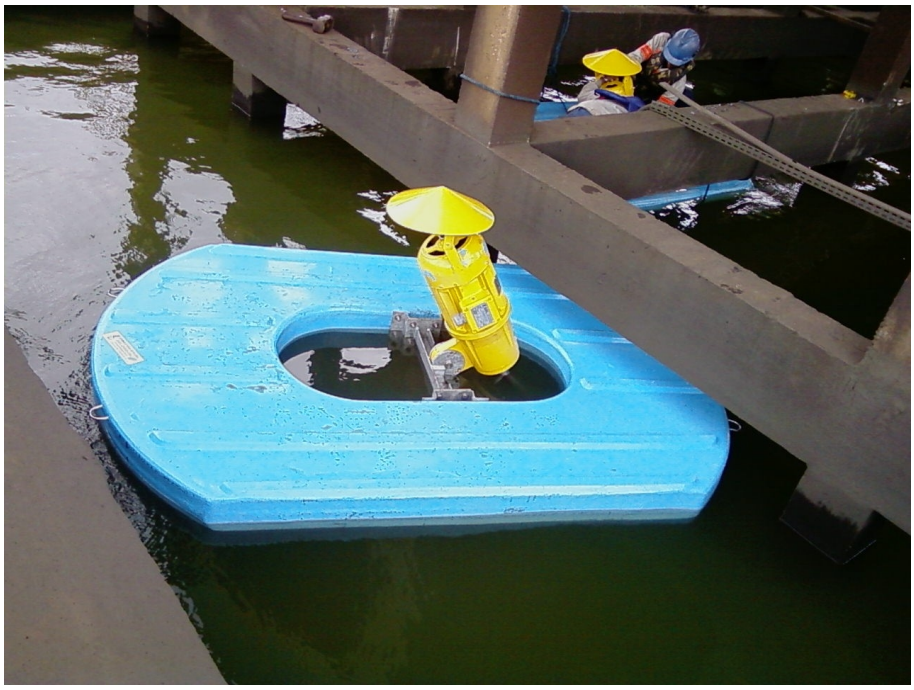
4. Instalação

4.1. Montagem

1. Apoiar flutuador sobre cavaletes ou dispositivos similares, de forma que fique firme e estável, observando que a altura entre a boia e o chão permita a introdução do conjunto motor, eixo tubular e hélice.
2. Por meio de dispositivo elevador, levar o conjunto até o flutuador e suporte articulado;
3. Introduzir pelo lado superior do flutuador:
4. Posicionar no suporte regulável;
5. Encaixar pino da articulação e travar com contra pino;
6. Colocar parafusos M10x70 mm nos orifícios de fixar regulagem.

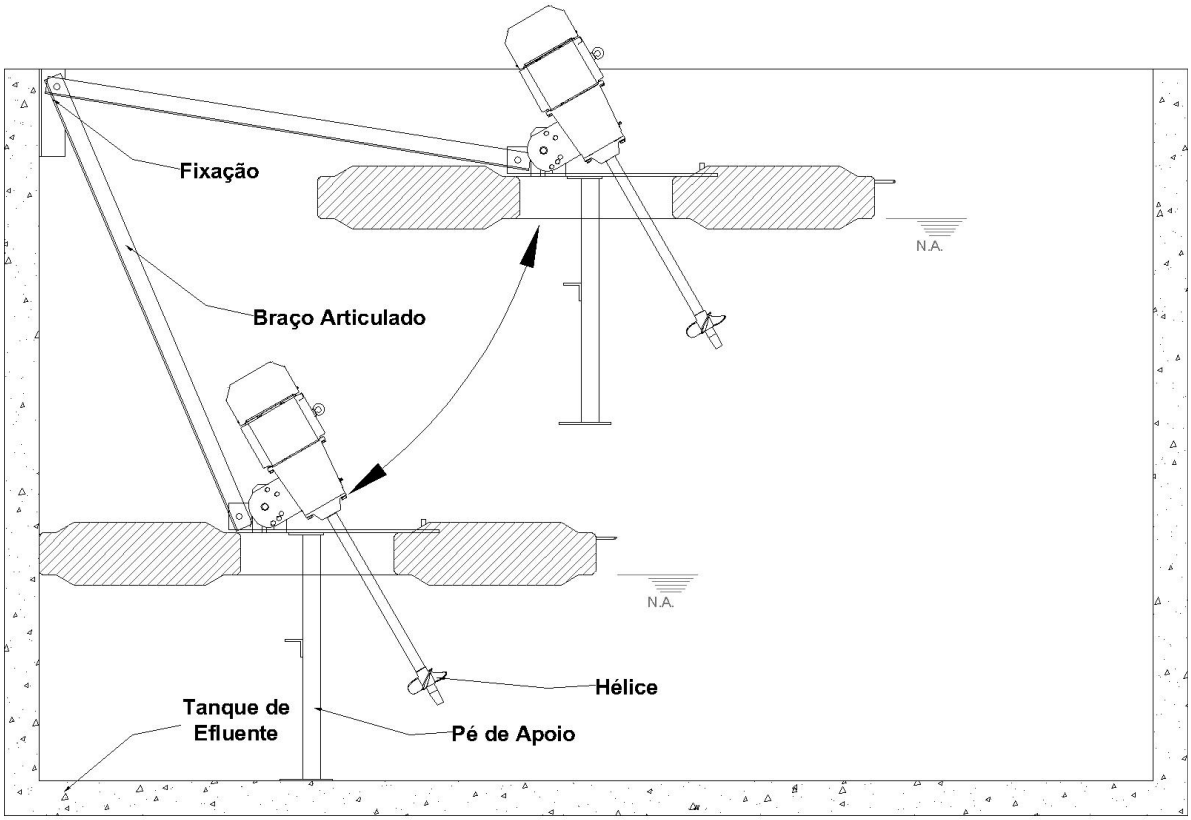

ESTE LADO PARA FRENTE
DISTÂNCIA FRONTAL
MENOR QUE A TRASEIRA

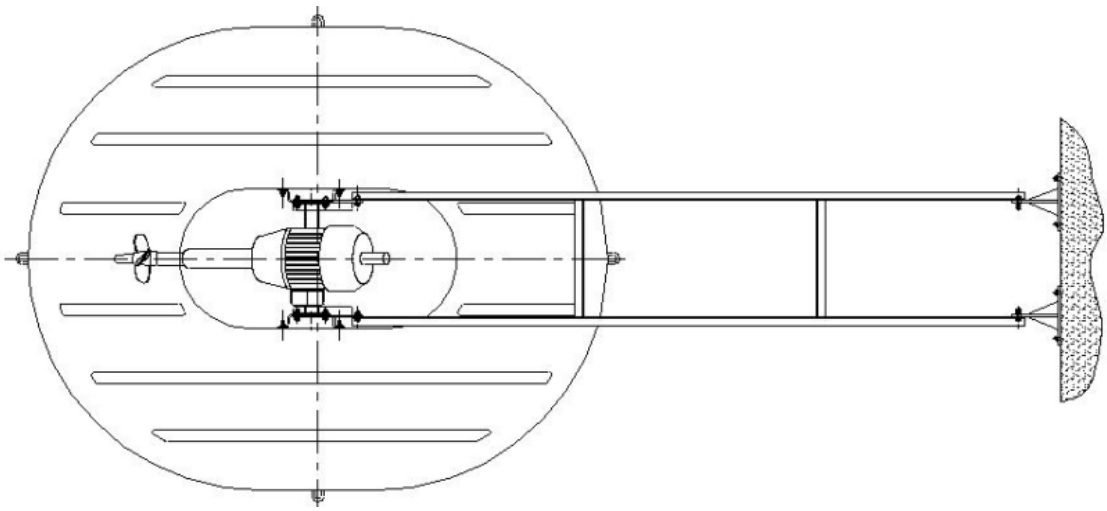

ENTRADA DO AR
MOTOR ELÉTRICO
ÂNGULO
VARIÁVEL
ß
REGULAGEM INCLINAÇÃO
NÍVEL NORMAL
DE ÁGUA
EIXO TUBULAR
HÉLICE
Projeção da mistura
efluente + oxigênio



Observação:

Em situações em que há oscilações de nível, para a hélice não encostar no fundo, danificando o revestimento do tanque e também o aerador, o cliente deve solicitar orçamento do **dispositivo de braço articulado** e **pés de apoio**.



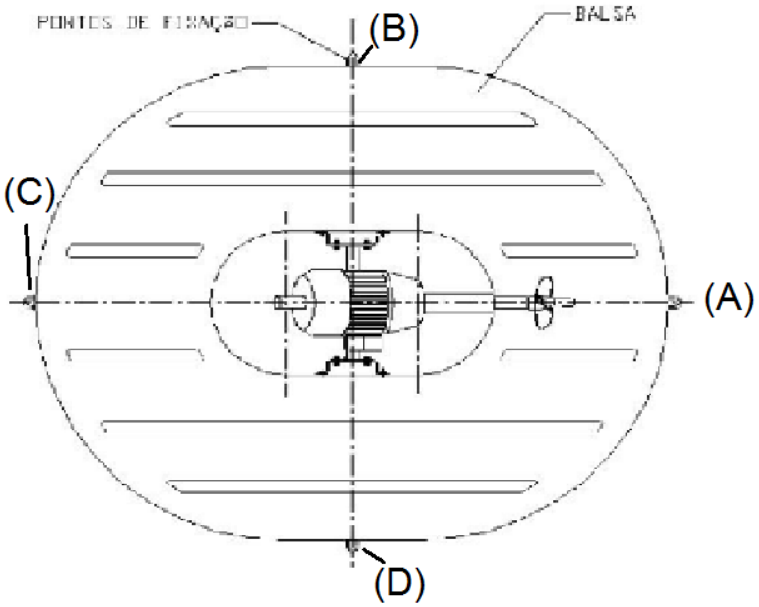


4.2. Instalação local

1. Fazer o içamento pelos 4 pontos de fixação e transportar até o local (tanque ou lagoa).

2. **Nunca utilizar o cabo elétrico para movimentação do equipamento.**

3. O Aerador Mecânico Inject-Air deve ser fixado pelos quatro pontos (A,B,C,D) existentes na lateral do flutuador, com cabos de aço ligados a pontos fixos na margem da lagoa ou tanque de aeração, conforme o desenho a seguir.



4. Na balsa redonda, fixar nos 3 (três) pontos (A,B e C) existentes na lateral.

5. Os cabos de fixação devem limitar os movimentos horizontais do aerador, permitindo seus movimentos verticais. Podem ser cabos de aço inox ou galvanizado ou ainda por cordas de alta resistência mecânica.

6. Recomendações para os cabos:

Diâmetro	Potência	Perna x fio	Material
3/16”	1 à 7,5 CV	7 x 19	Aço galvanizado ou Aço inox
3/8”	10 à 30 CV		

4.3. Instalação Elétrica

1. A instalação elétrica deverá seguir as instruções de normas vigentes e ser executada por um profissional habilitado.

2. Para ligação correta do motor elétrico trifásico, observar na placa de identificação , o esquema compatível à tensão da rede elétrica local.

Trifásicos: 220/380 V, 220/380/440 V, 380/660 V e 220/380/440 V/760V.

Podem haver outras tensões menos usuais, dependendo do país ou da necessidade do cliente. Consultar um profissional do ramo ou a Concessionária de Energia local.

3. Há motores que já contemplam o fio terra (fio de cor verde).

4. Observar **se o sentido de rotação está correto**.

5. É obrigatório utilizar chave de proteção dotada de relé de sobrecarga, adequada para uma maior segurança do motor elétrico contra efeitos externos, tais como: subtensão, sobretensão, sobrecarga, etc.

6. O relé deve ser ajustado para a corrente de serviço do motor e a sua falta na instalação, implicará em perda total da garantia.

7. Em sistemas trifásicos, além do relé de sobrecarga, faz-se necessário a utilização de relé falta-fase.

8. Obrigatório aterrar o motor elétrico conforme normas vigentes ou norma equivalente do país onde o produto será instalado.

9. No circuito elétrico é obrigatório instalar um interruptor diferencial residual ou disjuntor diferencial residual ("DR"), com uma corrente de desarme não superior a 30mA nas instalações elétricas. Estes dispositivos possuem elevada sensibilidade, a fim de garantir proteção contra choques elétricos.

10. Na instalação como do aerador deve-se utilizar um cabo com invólucro que resista ás características dos efluentes a serem tratados.

11. Cabos com revestimento de PVC ou Neoprene são aceitáveis por serem materiais resistentes.

12. O cabo elétrico deve ser amarrado ao cabo de fixação para evitar esforços na caixa de ligação, que deverá estar selada.

13. O comprimento do cabo é um fator que requer atenção. Quanto maior o cabo maior a resistência elétrica. A baixa tensão pode encurtar a vida útil do motor.

Importante:

14. O cálculo para a escolha correta do diâmetro mínimo do fio condutor de cobre que alimentá o motor elétrico deverá se basear na tensão aplicada, na corrente de serviço do motor e a sua distância ao quadro geral de distribuição (entrada de serviço).

15. **Deve ser feito um teste para observar o sentido de rotação.** Para isto, proceder a retirada da hélice que é fixada à ponta do eixo tubular por uma rosca esquerda e verificar se o sentido de rotação está correto (ver seta orientativa).

16. Este teste é importante para que não haja o risco de perder a hélice no tanque ou lagoa, no caso de um acionamento com o sentido de rotação inverso.

17. Após conclusão do teste, o equipamento está apto para ser montado e levado para lagoa ou tanque onde será instalado.

5. Instruções para Acionamento

1. Ligar o motor pelo quadro de comando.

2. Durante os primeiros instantes de funcionamento deve ser observado o fluxo gerado pelo aerador :

- se apresentar pouca produção de movimento no efluente ou nenhuma, desligar para conferir se a polaridade não esta invertida ou algum outro problema esteja ocorrendo.

- se o fluxo de mistura estiver correto, deixar em funcionamento.

6. Manutenção

1. Os profissionais que trabalham em instalações elétricas, na montagem, na operação ou na manutenção, deverão sempre estar informados e atualizados sobre as normas e prescrições de segurança que regem este tipo de serviço e aconselhados a segui-las.

2. Somente pessoal qualificado e treinado deve efetuar este serviço.

3. Antes de qualquer procedimento de serviço ou reparo certificar-se que os motores elétricos estejam desligados

4. Deve-se assegurar de que os motores não partirão acidentalmente;

5. Observar se todos os acessórios foram desenergizados e desconectados.

6. Fazer revisão periódica do cabo elétrico e cabo de içamento.

8. Durante o período de garantia, sempre realizar o serviço ou reparo com o conhecimento da Bombas Beto.

9. Se não houver pessoal capacitado ou equipamentos para tal, consultar a Assistência Técnica da Bombas Beto.

1. Remoção da unidade

Para remover o equipamento do tanque ou lagoa, fazer o içamento pelos 4 ou 3 pontos de fixação e transportar até o local da manutenção, colocando-o sobre um apoio estável.

2. Desmontagem

Retirar os parafusos e pinos e utilizar o elevador para separação do flutuador do motor, eixo tubular e hélice.

3. Rolamentos e Mancal

1. O AMI tem uma vida útil longa e a manutenção irá depender de seu uso.

2. Com o **uso ininterrupto**, recomenda-se realizar manutenção preventiva anual para verificar desgastes de rolamentos e mancal.

3. Rolamentos utilizados:

Modelo	Potência	Rotação rpm	Tampa frontal	Tampa traseira
AMI- 5	5.0 CV	1700	NSK 3308	NSK 6206 ZZ
AMI-7,5	7.5 CV	1700	NSK 3308	NSK 6306 ZZ
AMI- 10	10.0 CV	1700	NSK 3213	NSK 6308 ZZ
AMI- 15	15.0 CV	1700	NSK 3213	NSK 6308 ZZ
AMI- 20	20.0 CV	1700	NSK 3213	NSK 6309 ZZ
AMI- 25	25.0 CV	1700	NSK 3213	NSK 6309 ZZ

4. Quando houver necessidade de parada para manutenção, retirar os excessos de graxa dos rolamentos e limpar.

5. Sempre limpar o rolamento com querosene, enxugar bem sem deixar fiapos, testar e lubrificar, montando-o novamente.

6. Após, reaplicar com uma espátula, uma nova camada de graxa ESSO Polirex EM NLGI 2, temperatura de catálogo -30 a 170 °C.

7. No caso do rolamento NSK 3213 (NSK 5213) ou NSK 3308 (NSK 5308), montagem em mancal lubrificado por pino graxeiro :

- Iniciar com a **primeira lubrificação** até ¼ do volume vazio (espaço do mancal) do rolamento, mais a graxa até chegar ao rolamento.

- Na segunda lubrificação, 80 % do volume da primeira lubrificação.

- Na terceira lubrificação, 60% do volume da primeira lubrificação e **na quarta lubrificação**, 40 % do volume da primeira lubrificação.

8. Neste ponto já estaremos com o mancal cheio.

9. Os intervalos de lubrificação dependem da rotação, tipo de rolamento e diâmetro interno do rolamento (eixo).

10. Indicamos abaixo os intervalos de lubrificação para os rolamentos :

Tipo de rolamento	**Rotação**	**Diâmetro interno**	**Intervalo de lubrificação**
NSK 3213	1.700 RPM	65 mm	60 dias
NSK 3308	1.700 RPM	40 mm	60 dias
NSK 6206 ZZ, NSK 6306 ZZ, NSK 6308 ZZ, NSK 6309 ZZ	Blindados		Sempre trocar

11. Recomenda-se fazer revisão periódica nos cabos elétricos e cabos de fixação.

7. Assistência Técnica

A **Assistência Técnica da Bombas Beto**, através do aperfeiçoamento constante de sua estrutura e de seu corpo técnico de especialistas, oferece :

- Soluções diversificadas ;
- Orientação quanto ao serviço mais adequado a sua necessidade, maximizando a vida útil das bombas e equipamentos e reduzindo os custos advindos de operação ;
- Manutenção preventiva e corretiva eficaz :
  - no menor prazo possível ;
  - através de mão de obra especializada ;
  - de ajustes com ferramentas específicas ;
  - com substituição por peças originais ;
  - com avaliação final de funcionamento das bombas e equipamentos e
  - com garantia de 6 (seis) meses dos serviços da mais alta qualidade **Bombas Beto**.
- Assistência técnica no local onde bombas e equipamentos estão instalados, quando não for possível sua remoção e
- Análise de dimensionamento de bombas e equipamentos com indicações para aperfeiçoar uso correto dos mesmos.

Mantendo todas as características originais, você obterá melhor funcionamento, desempenho e aumento na durabilidade de cada bomba e equipamento da **Bombas Beto**, a um custo compatível.

A **Bombas Beto,** com presença constante junto ao cliente, disponibiliza seus **Manuais de Instruções de Bombas e Equipamentos:**

- para download no sítio ***www.bombasbeto.com.br***,
- por e-mail mediante solicitação e
- anexados à DANFE da venda e/ou da manutenção.

Visite nosso site ***www.bombasbeto.com.br*** para maiores detalhes deste equipamento, além **de nossa linha de Bombas e Motobombas e de outros Equipamentos para Tratamento de Efluentes e Saneamento** .

Aguardamos seu contato pessoal, pelo telefone, fax ou e-mail.

8. Garantia

O Certificado de Garantia **Bombas Beto** segue anexo à Danfe.

Para qualquer esclarecimento ou dúvida sobre nossas **Bombas e Equipamentos**, favor nos contatar.

BOMBAS BETO

www.bombasbeto.com.br
bombasbeto@bombasbeto.com.br
vendas@bombasbeto.com.br

MATRIZ:
RODOVIA RS 240,140 - B. PORTÃO VELHO
PORTÃO/RS
FONE: (51) 3562 3388

FILIAL:
AV. 7 DE SETEMBRO, 333 - B. LIBERDADE
NOVO HAMBURGO/RS
FONE: (51) 3587 5200